


# PORTABLE TELEPHONE SET SYSTEM WITH AUTOMATIC STOP FUNCTION

**Patent number:** JP2000041282  
**Publication date:** 2000-02-08  
**Inventor:** TOMII MAKIO  
**Applicant:** NEC CORP  
**Classification:**  
 - international: H04Q7/38; H04Q7/34; H04M1/00; H04M1/66  
 - european:  
**Application number:** JP19980207349 19980723  
**Priority number(s):**

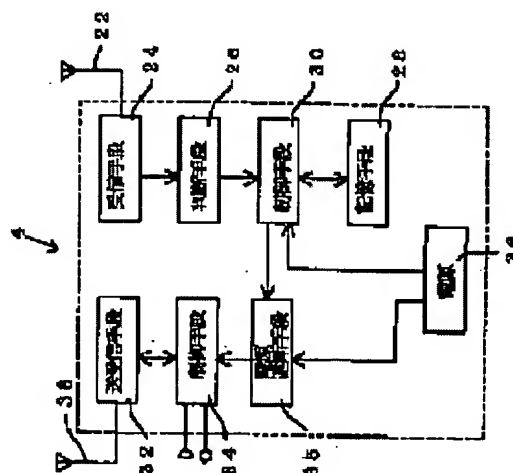
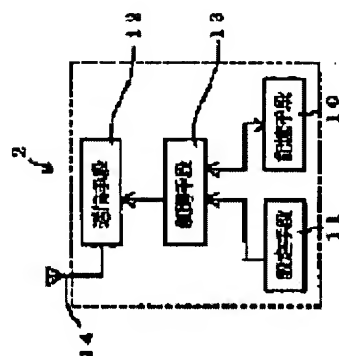
Also published as:

 JP2000041282 (A)

## Abstract of JP2000041282

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To limit the operation of a portable telephone set automatically without any special operation at a place such as public traffic facilities where the use of a portable telephone set is desired to be limited.

**SOLUTION:** A position notice device 2 consists of a positional information storage means 10, a positional information signal setting means 11, a positional information signal transmission means 12, a control means 13, an antenna 14 that sends the positional information signal or the like. A portable telephone set 4 is provided with a reception antenna 22 that receives the positional information signal from the position notice device 2, a reception means 24 that receives the positional information signal, a discrimination means 26 that discriminates a reception signal, a control content storage means 28, and an operation control means 30 of a portable telephone set according to the received contents. Upon the receipt of the positional information signal, the discrimination means discriminates that the received signal comes from a train and the control means reads control contents corresponding to the train from the storage means and interrupts power to the portable telephone set, the control means 34 and a transmission/reception means 32.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-41282  
(P2000-41282A)

(43) 公開日 平成12年2月8日 (2000. 2. 8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)		
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 B	7/26	1 0 9 K	5 K 0 2 7
	7/34	H 0 4 M	1/00	N	5 K 0 6 7
H 0 4 M	1/00		1/66	A	
	1/66	H 0 4 B	7/26	1 0 6 A	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-207349

(22) 出願日 平成10年7月23日 (1998. 7. 23)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 富依 牧生

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100077827

弁理士 鈴木 弘男

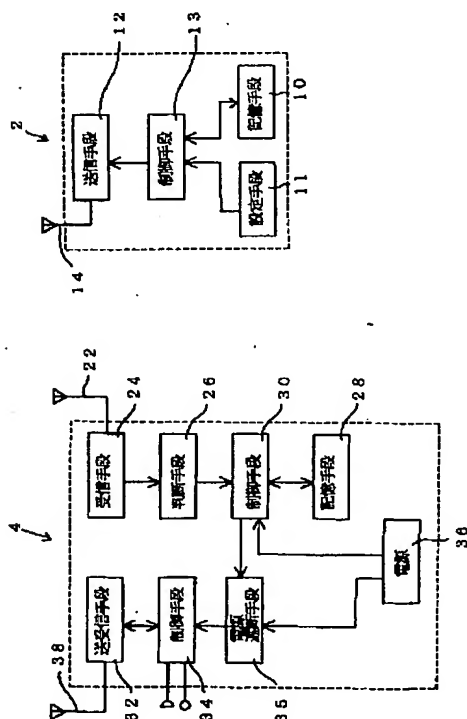
Fターム (参考) 5K027 AA11 BB02 CC08 EE01 EE11  
GG02 GG08 HH11 HH14  
5K067 AA21 BB04 DD20 DD27 EE02  
EE35 HH22 KK05

(54) 【発明の名称】 自動停止機能付き携帯電話機システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 公共交通機関等携帯電話の使用を制限したい湯所で、特別な操作を行わずに、自動的に動作を制限する。

【解決手段】 位置報知器2は、位置情報の記憶手段10と、位置情報信号の設定手段11と、位置情報信号の送信手段12と、制御手段13と、位置情報信号を発信するアンテナ14等から構成される。携帯電話機4は、位置報知器2からの位置情報信号の受信アンテナ22と、位置情報信号の受信手段24と、受信信号の判断手段26と、制御内容の記憶手段28と、受信内容に従って携帯電話機の動作制御手段30と備える。位置情報信号を受信すると、判断手段が受信信号が電車内を示す信号と判断し、制御手段は、電車内に対応する制御内容を記憶手段から読み出し、携帯電話機、制御手段34及び送受信手段32への電源供給を遮断する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機の使用を制限したい個所に設置する位置報知機と、該位置報知機から発信される位置情報の信号を受信する携帯電話機とからなり、前記位置報知機は、少なくとも携帯電話機の機能を制限する範囲内において前記携帯電話機が受信可能な強度で前記位置情報信号を発信し、前記携帯電話は、前記位置報知機からの位置情報信号を受信すると、該携帯電話機の所定の機能の作動を制限させることを特徴とした自動停止機能付き携帯電話機システム。

【請求項2】 前記位置報知機は、該位置報知器が設置してある場所を報知する信号を該位置報知機毎に発信することを特徴とした請求項1に記載の自動停止機能付き携帯電話機システム。

【請求項3】 前記携帯電話機は、前記位置報知機からの位置情報に応じて該位置報知機が設置してある場所を識別し、制限する機能の種類を前記識別内容に応じて選択することとしたことを特徴とする請求項1または2に記載の自動停止機能付き携帯電話機システム。

【請求項4】 前記携帯電話機の使用を制限したい個所にいるか否かの判断は、該個所への出入り情報に基づいて行なうことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の自動停止機能付き携帯電話機システム。

【請求項5】 前記位置情報を受信した後所定時間経過後前記制限を行なうことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の自動停止機能付き携帯電話機システム。

【請求項6】 前記携帯電話機は、前記位置報知機からの位置情報を受信して、所定の機能を制限したとき、その旨を通話の相手側に通知する機能を備えていることを特徴とした請求項1～5のいずれか1項に記載の自動停止機能付き携帯電話機システム。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に関し、特に携帯電話機の使用を制限すべき場所で自動的に電源等を遮断させる携帯電話機システムに関する。

### 【0002】

【従来の技術】昨今携帯電話機の利用者が急増している。それは、いつでもどこでも電話を受けることや掛けることができる便利さからであるが、一方携帯電話機の使用が好ましくない場所での使用も利用者の急増に伴って目立つようになってきている。例えば、公共交通機関内等での利用は、他の乗客に迷惑となり、更に病院内等においては携帯電話の発する高出力の電波により、電気医療機器等の誤動作を招き、ペースメーカや点滴等の誤作動を発生させるといわれている。そのためこのような迷惑や事故を防ぐ為、所定の場所では携帯電話の使用をしないように要請されている。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯電話は、本人が電話を掛けなくとも相手から掛かってくることがあり、そのような使用でも使用電波による問題が生じることから、携帯電話の利用者が自発的に電源を切ることが望ましいが、電車内や病院内等では電源を切ろうとしても、車両内や建物に出入りする毎に電源スイッチを操作して電源のオンオフをする行為は面倒で、少しなら大丈夫であるとして切らなかったり、また、電源を切ることを忘れてうっかり病院内に入ってしまうこともある。

【0004】更に、入るときに切った携帯電話のスイッチを建物からでるときに入れるのを忘れて、切ったままにし重要な連絡が取れなくなってしまうこともある。

【0005】本発明は、公共交通機関内等、携帯電話機の使用を制限すべき場所においては、携帯電話機に対して利用者が特別な動作を行わず、自動的に携帯電話機の操作制御が行なわれ、携帯電話機の使用による問題を発生させない携帯電話機を提供することを目的とする。

### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決し、何ら特別な操作を行なうことなく携帯電話の操作を制限させることができる携帯電話機を提供するため次のように携帯電話機システムを構成した。

【0007】あらかじめ携帯電話機の使用を制限し、電源を切ることを望む個所に位置情報を発信する位置報知器を設置し、電源を切っておきたい範囲内に位置情報信号を所定の強度で発信させておく。

【0008】一方携帯電話機には、位置報知機からの位置情報信号を受信すると携帯電話機の主操作、例えば電話機の発信受信動作を制限するように設定しておく。

【0009】したがって、電源を入れ携帯電話サービスを利用できる状態にある携帯電話機を持って、電車、バス等の公共交通機関を利用を開始した場合等には、これら電車等の内部に設置された位置報知機の発信機からの位置情報信号を受信して、この場所が電車等の内部であることを認識すると、携帯電話機の主機能の動作を停止させる。そして、電車から降りると、位置情報信号を受信しなくなるため携帯電話機は正常な状態に復帰され、全ての動作が可能となる。

【0010】これにより、携帯電話機の利用者が操作等を行わず、非接触で、自動的に携帯電話機の送受信等の主機能を停止にし、かかる場所での携帯電話機の使用が制限され、公共交通機関等の利用を終了したとき制限されていた携帯電話機の主機能を自動的に再開させることができる。

### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明にかかる携帯電話機システムの一実施の形態について説明する。

### 【0012】図1に本発明にかかる携帯電話機システム



の全体を示す。

【0013】本システムは、位置情報信号を発信する位置報知機2と、位置情報信号を受信する機能を有する携帯電話機4とから構成されている。

【0014】位置報知器2は、図1に示すように、位置情報を記憶する記憶手段10と、位置情報信号を選択、設定する設定手段11と、位置情報信号を送信する送信手段12と、制御手段13と、位置情報信号を発信するアンテナ14等から構成されている。

【0015】記憶手段10には、電車内、バス内、飛行機内等の場所を意味する情報等が記憶しており、例えば電車であれば1、病院であれば2のように場所毎に定めた情報が番号とともに記憶してある。設定手段11は、外部から操作できるスイッチであり、設定する位置を選択する。制御手段13は、設定手段11で設定された位置に対応した情報信号を記憶手段10から読み出し、送信手段12に送り位置情報信号をアンテナ14から発信する。

【0016】位置報知器2の発信する位置情報信号は、他の機器に影響を与えない程度に出力が弱く、携帯電話機4の使用を制限したい範囲内だけに所定の強度で到達する出力である。つまり、携帯電話機4に内蔵された受信手段24に受信可能な必要最低限以上の電波出力で、電波到達範囲、すなわち使用制限区域の大きさと誤動作を防止する機器の許容電波強度との関係等を考慮して決定される。

【0017】例えば、一般的なコードレス電話の送信電力は6～10mWで、サービスエリアは20～50mであることから、本発明の構成では、公共交通機関内等の狭いサービスエリア(5m～10m)を想定して、6mW以下の微小な電力でもよい。

【0018】このように位置報知機2は、設定手段11で位置を設定した後、携帯電話機4の使用を制限したい個所に設置すると、設置場所を示す位置情報信号を所定の範囲内に限定的に発信する。

【0019】携帯電話機4は、通常の携帯電話機としての送受信手段32と、制御手段34と、電源36と、アンテナ38等で構成される機能を備え、送受信手段32等を用いて携帯電話機としての通常の通話が可能である。

【0020】更に、携帯電話機4は、位置報知機2からの位置情報信号を受信するアンテナ22と、位置情報信号を受信する受信手段24と、受信した信号を判断する判断手段26と、制御内容を記憶する記憶手段28と、受信された内容に従って携帯電話機4の動作を制御する制御手段30等を備えている。

【0021】判断手段26は、受信した信号が有する位置情報かどうかのを判別し、さらにその意味する内容を判断する。記憶手段28は、位置に応じた制御内容が記憶してある。例えば、電車内では送信は制限するが受信

は可能にし、また病院内では、携帯電話機の送受信動作を完全に不能にする等、場所に応じた制限が記憶されている。

【0022】制御手段30は、受信された内容にしたがって記憶手段28から制御内容を読み出し、読み出した制御内容を実行する。図1では電源36と制御手段34の間に設けられた電源遮断手段35に接続し、電源遮断手段35を操作して電源を遮断させる。尚、操作はこれに限らず上記したようにこれ以外の他の操作でもよい。また、受信手段24が位置情報信号を受信なくなると、制御手段30は、携帯電話機4は使用を制限すべき場所から出たと判断し、行っていた制限が解除される。

【0023】(動作の説明)次に、図1、図2を参照して本携帯電話機システムの動作について説明する。

【0024】まず、予め位置報知機2を携帯電話機4の使用を制限したい個所に設置する。例えば、電車内では、位置報知器2の設定手段11の設定を電車の設定とし、送信電波が電車内全体にわたって必要最低限以上の強度で到達する位置に設置する。場合によっては位置報知器2を複数設置しても良い。また病院内に設置する場合には、設定手段11を病院の設定にし、全体をカバーするように設置する。これにより、アンテナ14からそれぞれの位置情報信号、すなわち「この場所は電車内である」あるいは「この場所は病院内である」を意味する位置情報信号が所望の範囲内に送信される。

【0025】更に必要に応じて他の場所に、それぞれの場所に合わせて設定した位置報知機2を設置して、それぞれの場所を示す位置情報信号を位置報知機2から発信させてもよい。

【0026】携帯電話機4は、通常の使用では何ら影響はなく、送信受信ができ通話可能となっている。そして、携帯電話機4を持って位置報知器2が設置された電車内に入ると、携帯電話機4は、受信手段24が位置報知機2から発信される位置情報信号を常時受信していることから、位置報知機2が発信する位置情報信号をアンテナ22により受信する。すると、判断手段26は受信した信号が電車内であることを示す信号であることを判断し、その旨を制御手段30に送る。制御手段30は、電車内に対応する制御内容を記憶手段28から読み出し、電源遮断手段35を操作して携帯電話機4の主機能である、制御手段34および送受信手段32への電源供給を遮断する。

【0027】一方、電車から降り受信手段24が位置情報信号を受信なくなると、制御手段30は、携帯電話機4は使用を制限すべき場所から出たと判断し、携帯電話機4の主機能部に対する電源供給を再開させ、携帯電話機4の主機能の動作を再開させる。

【0028】したがって、携帯電話機4は、電車内では送受信機能が停止され、携帯電話の使用が停止されると



ともに、電車から降りると正常な動作に復帰する。

【0029】次に、制御手段30における動作を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0030】図2において、携帯電話機4の電源をONすると(F-1)、全ての機能が作動し受信手段24が位置情報信号を受信可能とする(F-2)。位置情報信号を受信されなければ、(F-3)に進み制限が実施されていればそれを解除し、送受信操作の有無を判断する(F-4)。送受信操作があれば、送受信手段32により送受信、すなわち通話を実施する(F-5)。また送受信操作が無ければそのまま待機状態とする(F-6)。

【0031】一方受信手段24が位置情報信号を受信すると、受信した信号が正しい位置情報信号かどうかを判断する。この判断の方法は説明を省略するが、一般的には誤り訂正方式やデータ受信の同期保護等を用いる。次に受信した位置情報信号を判断手段26において、あらかじめ登録されている位置番号かどうかを判別し(F-7)、登録されている信号と判断されると、記憶手段28に記憶されている制御内容が読み出され、制御手段30により位置情報に基づいた制限が実施される(F-8)。この制限は、例えば携帯電話機4からの送信を停止させる、受信のみ停止させる、送受信共に停止させる等である。例えば、電車内であるという信号を受信した場合には、携帯電話機4からの送信機能を停止させたり、病院内であるという信号を受信した場合は、携帯電話機4の全ての機能を停止させ使用できなくさせる。この携帯電話機4への制限は位置情報信号を受信している間継続され、そして位置情報信号を受信されなくなると、(F-3)にて制限が解除され、通常の動作に復帰する。

【0032】この機能を備えたことにより、利用者が特別な動作を行わずに、自動的に携帯電話機4に対する機能制御が行え、高い送信電力を伴う送受信の停止および再開を可能にする。

【0033】(発明の他の実施例)次に、本発明の他の実施形態について説明する。

【0034】上記例では、位置報知機2を公共交通機関内に設置した場合を想定したが、例えば、駅構内の特定の場所のみ例えば、改札口等に設置し、入場方向の位置報知機2には、「駅に入場した」という位置情報信号を、また出場方向の位置報知器2には、「駅から出場した」という位置情報をあらかじめ設定しておく。そして、駅入場の信号を受信してから所定時間、例えば3分後に携帯電話機4の機能の制限を行なうようにする。

【0035】したがって、受信した信号が駅入場を意味する位置情報と同一と判断されれば、タイマを作動させ所定時間後携帯電話機4の機能を停止させる。タイマは、電車の発車時刻までの待ち時間を想定しており、携

帯電話機4の利用者が予め設定でき、例えば3分という値に設定しておくことにより、3分間動作待ちを行い、その後電車に乗ったであろう段階で携帯電話機4の機能が停止される。そして、駅出場の信号を受信すると、機能制限は解除され、通常の使用状態に復帰する。

【0036】また、携帯電話機4の電源供給停止中に、「この携帯電話機は現在公共交通機関内であり電話にできません。」等のメッセージを、携帯電話機4に対して接続してきた利用者に対して通知する要求を、携帯電話システムの制御局に対して行うようにしてもよい。

【0037】また、上記各機能を利用するか利用しないかを、あらかじめ携帯電話機の利用者が設定できるようにしておいてもよい。

【0038】また、上記説明では、アンテナ22を携帯電話機4の送受信手段32で使用するアンテナ38と別とした場合について説明したが、位置情報信号を受信する受信手段24で使用するアンテナと送受信手段32で使用するアンテナとを共用してもよい。

#### 【0039】

【発明の効果】第一の効果は、携帯電話機の利用者が直接操作を行わずに、所定個所で携帯電話主機能部に対する使用の制限ができることにある。

【0040】その理由は、位置報知機から携帯電話機に対して位置情報の送信を行い、携帯電話機において受信した信号の内容を判断し、電源の供給の停止する等使用の制限を行なうからである。

【0041】第二の効果は、本発明で使用する電波は、電気医療機器等の誤動作を招くおそれがほとんどない。その理由は、電気医療機器等の誤動作を招くおそれがほとんどない低出力の電波を用いているからであり、またそのような低出力の電波で十分だからである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる携帯電話機の構成を示すブロック図である。

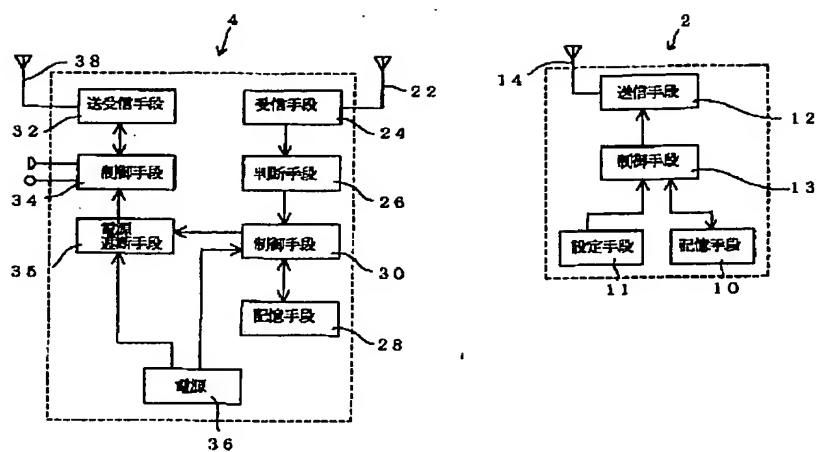
【図2】本発明にかかる携帯電話機の動作を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 2 位置報知器
- 4 携帯電話機
- 10, 28 記憶手段
- 11 設定手段
- 12 送信手段
- 13, 30, 34 制御手段
- 14, 22, 38 アンテナ
- 24 受信手段
- 26 判断手段
- 32 送受信手段
- 35 電源遮断手段
- 36 電源



【図1】



【図2】

